

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 02 SEP 2005



WIPO

PCT

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003-0905 P	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/009582	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27.08.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29.09.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G03G15/00, B65G43/00		
Anmelder OCE PRINTING SYSTEMS GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtlungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 14.03.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 05.09.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Laeremans, B Tel. +31 70 340-8986 	

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

1-35 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-17 eingegangen am 29.03.2005 mit Schreiben vom 29.03.2005

Zeichnungen, Blätter

1/24-24/24 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/009582

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-17 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-17 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-17 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.

- 1 Im vorliegenden Bescheid wird auf das folgende Dokument verwiesen:
D1: EP-A-0 714 161 (XEROX CORP) 29. Mai 1996 (1996-05-29)

- 2 **UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 1**

- 2.1 Das Dokument D1, wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) ein Verfahren und eine Anordnung zum Steuern der Umlaufgeschwindigkeit eines endlosen Bandes (10), bei dem ein endloses Band (10) über mindestens zwei Walzen (150, 154) geführt wird gegen einer voreingestellten Umlaufgeschwindigkeit, angetrieben durch mindestens eine der Walzen (150), von dem sich der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 dadurch unterscheidet, daß die Walze selbst mit einer voreingestellten Umlaufgeschwindigkeit angetrieben wird, und daß direkt auf das endlose Band eine Bremskraft erzeugt wird, die derart gesteuert wird, daß ein im Wesentlichen konstanter Schlupf an der Antriebswalze zumindest in den Betriebsphasen erzeugt wird, wodurch das endlose Band auf eine zweite Umlaufgeschwindigkeit geführt wird.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

- 2.2 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß eine konstante Umlaufgeschwindigkeit des Bandes auch bei mehreren unterschiedlichen Lastzuständen gewährleistet ist.
Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):
Die im Anspruch 1 enthaltene Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt.
 - 2.3 Die Ansprüche 2-16 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

5 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 17

Der Gegenstand des Anspruchs 17 ist neu (Artikel 33 (2) PCT) und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT) aus den Gründen spezifiziert unter Punkt 2.

Ansprüche

1. Verfahren zum Steuern der Umlaufgeschwindigkeit eines in einem Drucker oder Kopierer angeordneten endlosen Bandes,

bei dem ein endloses Band (17) über mindestens zwei Walzen (1, 11) geführt wird, wobei das Band (17) mit einer voreingestellten ersten Umlaufgeschwindigkeit (v_1) durch mindestens eine der Walzen (1) angetrieben wird,

auf das endlose Band (17) in nacheinander folgenden Betriebsphasen verschiedene Belastungszustände wirken, durch die das Band (17) unterschiedlich stark abgebremst wird, wodurch zumindest zwischen dem Band (17) und der antreibenden Walze (1) ein Schlupf erzeugt wird,

eine direkt auf das endlose Band (17) wirkende Bremskraft erzeugt wird,

und bei dem die Bremskraft derart gesteuert wird, dass ein im Wesentlichen konstanter Schlupf zwischen der antreibenden Walze (1) und dem Band (17) zumindest in den Betriebsphasen erzeugt wird, wodurch das endlose Band (17) auf eine zweite Umlaufgeschwindigkeit (v_3) abgebremst wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Band ein Fotoleiterband (22) oder ein Transferband (17) ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Betriebsphasen insbesondere durch das Anschwenken und das Abschwenken des endlosen Bandes (17) an ein Trägermaterial (19), das Aktivieren einer

- 2 -

Reinigungsvorrichtung (21) und/oder das Aktivieren von Ladevorrichtungen (21c) erzeugt werden.

- 5 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die resultierende Umlaufgeschwindigkeit (v_3) die zweite Umlaufgeschwindigkeit (v_3) ist, wobei die zweite Umlaufgeschwindigkeit (v_3) in allen Betriebsphasen konstant ist.
- 10 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Band (17) an einer im wesentlichen parallel zum endlosen Band (17) ausgerichteten elektrisch leitenden Fläche (55, 65a bis 65d) vorbeigeführt wird und dass der Fläche eine
15 Spannung zugeführt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die angelegte Spannung eine Potentialdifferenz gegenüber einem allgemeinen Massepotential ist.
20
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche mindestens einer Walze (1) Massepotential hat.
- 25 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das endlose Band zumindest eine hochohmig-leitende Schicht enthält.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch
30 gekennzeichnet, dass die Spannung einen Wert im Bereich zwischen 200 und 3000 Volt hat, vorzugsweise einen Wert im Bereich zwischen 400 und 1200 Volt hat.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-
35 durch gekennzeichnet, dass die Bremskraft mit Hilfe eines Regelkreises zum Regeln der Umlaufgeschwindigkeit eingestellt wird.

- 3 -

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremskraft mit Hilfe der Höhe der angelegten Spannung gesteuert wird.
- 5
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremskraft mit Hilfe einer gepulsten Spannung nach dem Prinzip der Pulsweitenmodulation eingestellt wird.
- 10
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremskraft durch Ändern der mit der Spannung beaufschlagten wirksamen Fläche gesteuert wird.
- 15
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere im wesentlichen parallel zum Band (17) angeordnete Flächen (65a bis 65d) vorgesehen sind, die wahlweise mit einem zu einem Massepotential verschiedenen Potential beaufschlagt werden.
- 20
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Flächen an der Innenseite des endlosen Bandes (17) angeordnet sind.
- 25
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremskraft in Abhängigkeit der durch Betriebszustände verursachten Belastung des endlosen Bandes (17) gesteuert wird, wobei die Bremskraft abhängig von Steuerzeitpunkten gesteuert wird.
- 30
17. Anordnung zum Steuern der Umlaufgeschwindigkeit eines in einem Drucker oder Kopierer angeordneten endlosen Bandes,
- 35

- 4 -

mit einem endlosen Band (17), das über mindestens zwei Walzen (1, 11) geführt ist,

5 mit einer Antriebseinheit, die das Band (17) mit einer voreingestellten ersten Umlaufgeschwindigkeit (v_1) durch mindestens eine der Walzen (1) antreibt,

10 mit einer Steuereinheit zum Steuern des Druck- oder Kopierprozesses, wobei auf das endlose Band (17) in nacheinander folgenden Betriebsphasen verschiedene Belastungszustände wirken, durch die das Band (17) unterschiedlich stark abgebremst wird, wodurch zumindest zwischen dem Band (17) und der antreibenden Walze ein Schlupf auftritt,

15 und mit einer Bremseinheit, die eine Bremskraft erzeugt, die direkt auf das Band wirkt,

20 wobei die Steuereinheit die Bremskraft derart steuert, dass ein im Wesentlichen konstanter Schlupf zwischen der antreibenden Walze (1) und dem Band (17) zumindest in den Betriebsphasen auftritt, wodurch das endlose Band (17) auf eine zweite Umlaufgeschwindigkeit (v_3) abgebremst wird.

25